2023　年度 授業計画（シラバス）

学　　科	人工知能学科		科 目 区 分	専門分野	授業の方法	実習
科 目 名	ロボットプロジェクト		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	120 (4) 時間(単位)
対 象 学 年	1年		学期及び曜時限	通年	教室名	302教室・ロボット制作実習室
担 当 教 員	吉田　研一	実務経験とその関連資格				

《授業科目における学習内容》

センサーで検知を行い、その結果をもってモーター制御を行う。その為には部品の特性を知り、使いこなせるまで理解する
習得した知識や技術を用いて学外コンテストに挑戦する

《成績評価の方法と基準》

1. 期末試験・レポート:　70%
2. 出席:　20%
3. 平常:　10%

《使用教材（教科書）及び参考図書》

（参考資料）フォトセンサ、LED、FETの仕様書

《授業外における学習方法》

センサの感度調整、モーターやギア比の調整など

《履修に当たっての留意点》

各品の仕様書の読み方、部品の使い方、工作機械の使い方、安全指導。

授業の方法			内　　容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第1回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	プログラミング基本技術習得	PC 参考文献 テキストなど	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	PCプログラミング（1）		
第2回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	プログラミング基本技術習得	PC 参考文献 テキストなど	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	PCプログラミング（2）		
第3回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	プログラミング基本技術習得	PC 参考文献 テキストなど	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	PCプログラミング（3）		
第4回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	プログラミング基本技術習得	PC 参考文献 テキストなど	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	PCプログラミング（4）		
第5回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	プログラミング基本技術習得	PC 参考文献 テキストなど	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	PCプログラミング（5）		

授業の方法			内　　容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	プログラミング基本技術習得	PC 参考文献 テキストなど	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	PCプログラミング（6）		
第7回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	シングルボードコンピュータ制御技術習得	シングルボードコンピュータ 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	シングルボードコンピュータプログラミング（1）		
第8回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	プログラミング基本技術習得	シングルボードコンピュータ 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	シングルボードコンピュータプログラミング（2）		
第9回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	プログラミング基本技術習得	シングルボードコンピュータ 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	シングルボードコンピュータプログラミング（3）		
第10回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	プログラミング基本技術習得	PC 参考文献 テキストなど	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	シングルボードコンピュータプログラミング（4）		
第11回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	シングルボードコンピュータの制御の基本を習得する	シングルボードコンピュータ 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	シングルボードコンピュータプログラミング（5）		
第12回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	シングルボードコンピュータの制御の基本を習得する	シングルボードコンピュータ 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	シングルボードコンピュータプログラミング（6）		
第13回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	センサーを使った制御技術の基本習得	シングルボードコンピュータ センサー 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	センサー制御（1）		
第14回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	センサーを使った制御技術の基本習得	シングルボードコンピュータ センサー 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	センサー制御（2）		
第15回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	センサーを使った制御技術の基本習得	シングルボードコンピュータ センサー 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	センサー制御（3）		

2023　年度 授業計画(シラバス)

学　　科	人工知能学科		科 目 区 分	専門分野	授業の方法	実習
科 目 名	ロボットプロジェクト		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	120 (4) 時間(単位)
対 象 学 年	1年		学期及び曜時限	通年	教室名	302教室・ロボット制作実習室
担 当 教 員	吉田　研一	実務経験とその関連資格				

《授業科目における学習内容》

センサーで検知を行い、その結果をもってモーター制御を行う。その為には部品の特性を知り、使いこなせるまで理解する
習得した知識や技術を用いて学外コンテストに挑戦する

《成績評価の方法と基準》

1. 期末試験・レポート: 70%
2. 出席: 20%
3. 平常: 10%

《使用教材(教科書)及び参考図書》

(参考資料)フォトセンサ、LED、FETの仕様書

《授業外における学習方法》

センサの感度調整、モーターやギア比の調整など

《履修に当たっての留意点》

各品の仕様書の読み方、部品の使い方、工作機械の使い方、安全指導。

授業の方法			内　　容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第16回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	センサーを使った制御技術の基本習得	シングルボードコンピュータ センサー 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	センサー制御(4)		
第17回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	モーターの制御技術の基本習得	シングルボードコンピュータ モーター 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	モーター制御(1)		
第18回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	モーターの制御技術の基本習得	シングルボードコンピュータ モーター 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	モーター制御(2)		
第19回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	モーターの制御技術の基本習得	シングルボードコンピュータ モーター 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	モーター制御(3)		
第20回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	モーターの制御技術の基本習得	シングルボードコンピュータ モーター 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	モーター制御(4)		

授業の方法			内　　容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第21回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	通信制御技術の基本習得	シングルボードコンピュータ 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	シングルボードコンピュータを使った通信(1)		
第22回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	通信制御技術の基本習得	シングルボードコンピュータ 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	シングルボードコンピュータを使った通信(2)		
第23回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	通信制御技術の基本習得	シングルボードコンピュータ 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	シングルボードコンピュータを使った通信(3)		
第24回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	通信制御技術の基本習得	シングルボードコンピュータ 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	シングルボードコンピュータを使った通信(4)		
第25回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	通信制御技術の基本習得	シングルボードコンピュータ 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	シングルボードコンピュータを使った通信(5)		
第26回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	通信制御技術の基本習得	シングルボードコンピュータ 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	シングルボードコンピュータを使った通信(6)		
第27回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	前期で習得した制御技術の総合実習	シングルボードコンピュータ 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	センサー、モーターの連携制御(1)		
第28回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	前期で習得した制御技術の総合実習	シングルボードコンピュータ 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	センサー、モーターの連携制御(2)		
第29回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	前期で習得した制御技術の総合実習	シングルボードコンピュータ 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	センサー、モーターの連携制御(3)		
第30回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	前期で習得した制御技術の総合実習	シングルボードコンピュータ 周辺部品	実習なので放課後等同じ機材で復習
		各コマにおける授業予定	センサー、モーターの連携制御(4)		

2023　年度 授業計画(シラバス)

学　　科	人工知能学科		科 目 区 分	専門分野	授業の方法	実習
科 目 名	ロボットプロジェクト		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	120 (4) 時間(単位)
対 象 学 年	1年		学期及び曜時限	通年	教室名	302教室・ロボット制作実習室
担 当 教 員	吉田　研一	実務経験とその関連資格				

《授業科目における学習内容》

センサーで検知を行い、その結果をもってモーター制御を行う。その為には部品の特性を知り、使いこなせるまで理解する
習得した知識や技術を用いて学外コンテストに挑戦する

《成績評価の方法と基準》

1. 期末試験・レポート: 70%
2. 出席: 20%
3. 平常: 10%

《使用教材(教科書)及び参考図書》

(参考資料)フォトセンサ、LED、FETの仕様書

《授業外における学習方法》

センサの感度調整、モーターやギア比の調整など

《履修に当たっての留意点》

各品の仕様書の読み方、部品の使い方、工作機械の使い方、安全指導。

授業の方法			内　　容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第31回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	プロジェクトテーマを決め、チームを編成する	PC	なし
		各コマにおける授業予定	プロジェクトテーマ策定とチーム構築(1)		
第32回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	プロジェクトテーマを決め、チームを編成する	PC	なし
		各コマにおける授業予定	プロジェクトテーマ策定とチーム構築(2)		
第33回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	プロジェクトテーマを決め、チームを編成する	PC	なし
		各コマにおける授業予定	プロジェクトテーマ策定とチーム構築(3)		
第34回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	プロジェクトテーマを決め、チームを編成する	PC	なし
		各コマにおける授業予定	プロジェクトテーマ策定とチーム構築(4)		
第35回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	スケジュールを策定し、概算コストの策定を行う	PC 参考文献 テキストなど	なし
		各コマにおける授業予定	概略設計・開発計画(1)		

授業の方法			内　　容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第36回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	スケジュールを策定し、概算コストの策定を行う	PC 参考文献 テキストなど	なし
		各コマにおける授業予定	概略設計・開発計画(2)		
第37回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	スケジュールを策定し、概算コストの策定を行う	PC 参考文献 テキストなど	なし
		各コマにおける授業予定	概略設計・開発計画(3)		
第38回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	スケジュールを策定し、概算コストの策定を行う	PC 参考文献 テキストなど	なし
		各コマにおける授業予定	概略設計・開発計画(4)		
第39回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	詳細設計を行い、必要な部品などの発注を行う	PC 参考文献 テキストなど	なし
		各コマにおける授業予定	詳細設計(1)		
第40回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	詳細設計を行い、必要な部品などの発注を行う	PC 参考文献 テキストなど	なし
		各コマにおける授業予定	詳細設計(2)		
第41回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	詳細設計を行い、必要な部品などの発注を行う	PC 参考文献 テキストなど	なし
		各コマにおける授業予定	詳細設計(3)		
第42回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	詳細設計を行い、必要な部品などの発注を行う	PC 参考文献 テキストなど	なし
		各コマにおける授業予定	詳細設計(4)		
第43回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	詳細設計を行い、必要な部品などの発注を行う	PC 参考文献 テキストなど	なし
		各コマにおける授業予定	詳細設計(5)		
第44回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	詳細設計を行い、必要な部品などの発注を行う	PC 参考文献 テキストなど	なし
		各コマにおける授業予定	詳細設計(6)		
第45回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	詳細設計を行い、必要な部品などの発注を行う	PC 参考文献 テキストなど	なし
		各コマにおける授業予定	詳細設計(7)		

2023　年度 授業計画(シラバス)

学　　科	人工知能学科		科 目 区 分	専門分野	授業の方法	実習
科 目 名	ロボットプロジェクト		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	120 (4) 時間(単位)
対 象 学 年	1年		学期及び曜時限	通年	教室名	302教室・ロボット制作実習室
担 当 教 員	吉田　研一	実務経験とその関連資格				

《授業科目における学習内容》

センサーで検知を行い、その結果をもってモーター制御を行う。その為には部品の特性を知り、使いこなせるまで理解する
習得した知識や技術を用いて学外コンテストに挑戦する

《成績評価の方法と基準》

1. 期末試験・レポート: 70%
2. 出席: 20%
3. 平常: 10%

《使用教材(教科書)及び参考図書》

(参考資料)フォトセンサ、LED、FETの仕様書

《授業外における学習方法》

センサの感度調整、モーターやギア比の調整など

《履修に当たっての留意点》

各品の仕様書の読み方、部品の使い方、工作機械の使い方、安全指導。

授業の方法			内　　容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第46回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	詳細設計を行い、必要な部品などの発注を行う	PC 参考文献 テキストなど	なし
		各コマにおける授業予定	詳細設計(8)		
第47回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	詳細設計に基づきターゲットの開発を進められる	PC 各種開発ツール 3Dプリンタなど	開発環境のあるPC・実習室のファブリケーション設備を使用して作業
		各コマにおける授業予定	実装・動作確認(1)		
第48回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	詳細設計に基づきターゲットの開発を進められる	PC 各種開発ツール 3Dプリンタなど	開発環境のあるPC・実習室のファブリケーション設備を使用して作業
		各コマにおける授業予定	実装・動作確認(2)		
第49回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	詳細設計に基づきターゲットの開発を進められる	PC 各種開発ツール 3Dプリンタなど	開発環境のあるPC・実習室のファブリケーション設備を使用して作業
		各コマにおける授業予定	実装・動作確認(3)		
第50回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	詳細設計に基づきターゲットの開発を進められる	PC 各種開発ツール 3Dプリンタなど	開発環境のあるPC・実習室のファブリケーション設備を使用して作業
		各コマにおける授業予定	実装・動作確認(4)		

授業の方法			内　　容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第51回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	詳細設計に基づきターゲットの開発を進められる	PC 各種開発ツール 3Dプリンタなど	開発環境のあるPC・実習室のファブリケーション設備を使用して作業
		各コマにおける授業予定	実装・動作確認（5）		
第52回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	詳細設計に基づきターゲットの開発を進められる	PC 各種開発ツール 3Dプリンタなど	開発環境のあるPC・実習室のファブリケーション設備を使用して作業
		各コマにおける授業予定	実装・動作確認（6）		
第53回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	詳細設計に基づきターゲットの開発を進められる	PC 各種開発ツール 3Dプリンタなど	開発環境のあるPC・実習室のファブリケーション設備を使用して作業
		各コマにおける授業予定	実装・動作確認（7）		
第54回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	詳細設計に基づきターゲットの開発を進められる	PC 各種開発ツール 3Dプリンタなど	開発環境のあるPC・実習室のファブリケーション設備を使用して作業
		各コマにおける授業予定	実装・動作確認（8）		
第55回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	開発成果物を基に発表資料の作成及びプレゼンテーションができる	開発成果物 発表資料など	
		各コマにおける授業予定	プレゼンテーション準備（1）		
第56回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	開発成果物を基に発表資料の作成及びプレゼンテーションができる	開発成果物 発表資料など	
		各コマにおける授業予定	プレゼンテーション準備（2）		
第57回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	開発成果物ならびに発表資料を使ってプレゼンテーションができる	開発成果物 発表資料など	
		各コマにおける授業予定	プレゼンテーション（1）		
第58回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	開発成果物ならびに発表資料を使ってプレゼンテーションができる	開発成果物 発表資料など	
		各コマにおける授業予定	プレゼンテーション（2）		
第59回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	一年間の活動を振り返り、自身の成長を確認する	作成資料など	なし
		各コマにおける授業予定	一年間の振り返り（1）		
第60回	講義実習形式	授業を通じての到達目標	一年間の活動を振り返り、自身の成長を確認する	作成資料など	なし
		各コマにおける授業予定	一年間の振り返り（2）		